

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
Ивановский политехнический колледж

Рабочая программа учебной дисциплины

Общие сведения об инженерных системах

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 3 года 10 месяцев

Иваново – 2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 №442, и учебного плана по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 26.03.2026, протокол № 6.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиИС.

Заведующий кафедрой СиИС

Е.И. Крупнов

Разработчик

Т.В. Корюкина

Рецензент

Г.В. Рыбкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие сведения об инженерных системах

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных системах» является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, изучается в 5 семестре.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК 4.1. Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений;

ПК 4.4. Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- читать техническую и исполнительную документацию по объекту;
- проводить анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;

производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
- требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий;
- физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов и деталей;
- технологию и методику проведения обследования инженерных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации здания(сооружения);
- проведения текущего ремонта;
- участия в проведении капитального ремонта;
- контроля качества ремонтных работ;

- количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей;
- составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 5 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Общие сведения об инженерных системах

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Инженерные системы обеспечения микроклимата в помещении. Отопление зданий и сооружений	Содержание учебного материала		16	
	1.1	Требования к воздушно-тепловому режиму помещения	2	1
	1.2	Общие сведения систем отопления	2	1
	1.3	Оборудование тепловых пунктов, их назначение.	1	1
	Практические занятия			
	1.1	Расчет теплового баланса помещения.	6	2,3
	1.2	Расчет потерь теплоты помещениями.	5	2,3
Тема 2. Основы газоснабжения жилых и промышленных зданий и сооружений	Содержание учебного материала		16	
	1.1	Газораспределительные сети и пункты, их оборудование.	3	1
	1.2	Бытовые газовые установки.	1	1
	1.3	Организация безопасной эксплуатации систем газоснабжения.	1	1
	Практические занятия			
	1.1	Основы конструирования и расчета газоснабжения зданий	6	2,3
	1.2	Основные правила пользования газовыми приборами.	5	2,3
Тема 3. Внутренний водопровод и канализация	Содержание учебного материала		16	
	1.1	Классификация систем водоснабжения	2	1
	1.2	Организация эксплуатации водопровода	2	1
	1.3	Системы водоотведения.	2	1
	Практические занятия			
	1.1	Порядок сдачи внутреннего водопровода в эксплуатацию.	5	2,3
	1.2	Испытание водопровода после монтажа.	5	2,3
Самостоятельная работа			6	1
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой			-	
Всего:			54	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для лекционных и практических занятий.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, проектор и экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сухов, В. В. Инженерные сети: учебное пособие / В. В. Сухов; под редакцией В. В. Сухова. — Нижний Новгород: ННГАСУ, 2019. — 179 с. — ISBN 978-5-528-00377-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164857>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шлёкова, И. Ю. Водоотводящие сети и инженерные сооружения: учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 70 с. — ISBN 978-5-89764-799-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119217>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шибеко, А. С. Газоснабжение: учебное пособие для вузов / А. С. Шибеко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 520 с. — ISBN 978-5-507-44767-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242870>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211682>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Соколов, М. М. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебно-методические пособия / М. М. Соколов. — Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. — 50 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342629>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Калицун, В.С. и др. Гидравлика, водоснабжение и канализация: учеб. для вузов / В.С. Калицун, Кедров В.С., Ласков Ю.М. - 3-е изд. - М.: Стройиздат, 1980. - 359 с.: [Текст].

7. Чугаев, Р.Р. Гидравлика (техническая механика жидкости): учеб. для вузов / Р.Р. Чугаев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Л.: Энергоиздат, 1982. - 672 с.: [Текст].

8. Лахмаков, В.С. Основы теплотехники и гидравлики: [12+] / В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. — 2-е изд., доп. — Минск: РИПО, 2015. — 220 с.: схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463631>. — Библиогр.: с. 209. — ISBN 978-985-503-477-4. — [Электронный ресурс].

Дополнительные источники:

1. Николадзе, А.В. и др. Гидравлика, водоснабжение и канализация: учебное пособие для вузов / А.В. Николадзе, А.В. Минаев. - М.: Высш. шк., 1990. - 448 с; [Текст].

2. Логинов, В. С. Практикум по основам теплотехники: учебное пособие / В. С. Логинов, В. Е. Юхнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3377-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206075>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1) https://elibrary.ru/elibrary_about.asp - Научная электронная библиотека на портале elibrary.ru;

2) http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub - Университетская библиотека ONLINE;

3) <https://lib.ivgpu.ru/> - Электронная библиотека ИВГПУ.

4) <https://moodle.ivgpu.ru/> - Портал электронного образования E-learning для самостоятельной и контактной работы с преподавателем.

3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, на зачете с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - читать техническую и исполнительную документацию по объекту; - проводить анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; -производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей. знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий; - физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов и деталей; - технологию и методику проведения обследования инженерных систем.	Текущий контроль по закреплению теоретических знаний (опрос) Тестирование Зачет с оценкой